Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. O. Küstner.)

Zwei Fälle von parasitärer Doppelbildung
(Epigastrius parasiticus)
beim Menschen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

vorgelegt von

Arnold Kriebel,
Assistenzarzt am Kgl. Medizinal-Untersuchungsamte Breslau.

Breslau 1913.
Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

E. Schwalbe sagt in der Vorrede zu seinem Werke „Die Doppelbildungen“, es sei ein erstrebenswertes Ziel, daß das Material, welches noch unbearbeitet in den Museen liege, wissenschaftlich erforscht werde. Ich hatte nun Gelegenheit, in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau zwei Mißbildungen zu sehen, die unter die Reihe der parasitären Doppelbildungen fallen, und möchte im folgenden eine nähere Beschreibung ihres anatomischen Baues geben und darlegen, in welche Klasse der Mißbildungen sie einzureihen sind.

Fall I.

Der erste Fötus war, als er in die Klinik geschickt wurde, 3 Tage alt und lebte noch. Aus der Anamnese geht hervor, daß das Kind von gesunden Eltern stammt, die nicht blutsverwandt sind. Der Vater ist Oberkellner. Es hat drei Geschwister; zwei davon sind völlig normal und gesund, eines ist im Alter von 7 Monaten an Rachitis gestorben. Mißbildungen sind in der Familie nicht vorgekommen. Das Kind ist am 10. Februar 1912 geboren.

In die Augen fallend ist die an dem Kinde wahrzunehmende Mißbildung. Aus der Brust des Kindes nämlich, in der Höhe des Processus xyphoideus ragt die vollkommen ausgebildete untere Körperhälfte eines männlichen Zwillings hervor, der mit seiner ventralen Seite dem Autositen zugekehrt ist. Die Länge des Autositen beträgt 54 cm, die des Parasiten 18 cm. Die unteren Extremitäten haben eine Länge von 24 : 16 cm. Der Parasit zeigt zwei ausgebildete untere Extremitäten, einen Leib mit einem Stück Wirbelsäule, männliche Geschlechtsteile, Penis und Scrotum; dieses enthält allerdings keine Hoden.

Mit der Brusthöhle des Autositen steht der Parasit in keinerlei Zusammenhang. Das Herz und die Lungen des Autositen sind normal; ebenso ist das Zwerchfell völlig geschlossen. Bei der Sektion der Bauchhöhle fällt zunächst ein Konvolut von Darmschlingen vor, die von dem Parasiten zur Leber des Autositen hinziehen und beiderseits blind endigen; es ist also keine Analöffnung beim Parasiten vorhanden. Auto- wie Parasit habei beide ein vollkommen funktionierendes uropoetisches System. Beim Autositen ist dasselbe völlig normal, der Parasit hat nur eine kreisrunde Niere und einen Ureter, der von der Niere zur Harnblase des Parasiten zieht, ein zweiter stellt eine Verbindung her zwischen der Harnblase des Parasiten und dem rechten Nierenbecken des Autositen. Durch diesen Befund wird die Tatsache erklärt, daß bei Lebzeiten des Kindes der Parasit spontan Urin ließ, andererseits Urin aus der Blase des Autositen entleert wurde. Das Röntgenbild zeigt den wohl ausgebildeten Knochenbau des Parasiten. Eine knöcherne Verbindung zwischen ihm und dem Autositen besteht nicht. Außer der eben beschriebenen Mißbildung hatte das Kind noch einen etwa mannsfaustgroßen Nabelschnurbruch; obgleich der Nabelschnurstumpf und die amniotische Hülle bereits verfärbt waren, wurde mit Rücksicht darauf, daß ohne Operation das Kind verloren erschien, die Operation am 13. Februar 1912 von Herrn Geheimrat Küstner vorgenommen. Zuerst wurde der amniotische Teil der Bedeckung der Nabelschnurhernie umschnitten. Man kam sofort rechts unten in die Bauchhöhle, aus der große Konvolute von Darmschlingen herausgepreßt wurden. In der ganzen Zirkumferenz wird der amniotische Teil des Sackes umschnitten, und es zeigt sich nun, daß der Sack breit mit der konkaven Leberoberfläche adhäriert und dann am oberen Rande der Hernie in eine wie muskulös aussehende dicke, fleischige, etwas ödematös scheinende Partie übergeht (Mesenterium anterius?). Im Bereiche der Adhärenz der Leber mit dem breiten amniotischen Bruchsacke wird letzterer mit kurzen Scherenschlägen ab-

präpariert. Die Masse, die dabei durchtrennt wird, ist teils ödematös, gelblich ikterisch, teils festeres Bindegewebe. Nachdem alsdann die Leber völlig freigelegt ist, wird an die Reposition der gesamten prolabierten Intestina gegangen, und zwar wird zuerst der Darm reponiert, und dann gewissermaßen als Deckung die Leber darüber gelegt. Im Abdomen war eine geringe Menge dunkelgelber Flüssigkeit, außerdem gewahrte man auch auf einigen Darmschlingen fibrinöse Beschläge. Wenn auch die Operation blutsicher gemacht wurde, da die Nabelschnurgefäße in der Bauchhöhle ebenfalls unterbunden wurden, und alles, was sonst wie Gefäße aussah, so wurde doch mit dem Darm einiges Blut mit reponiert. Es gelang aber ganz gut, die Bauchdecken über den Intestina und der großen Leber zu schließen, so daß die Spannung nicht zu bedeutend war. Das Kind atmete während und nach der Operation gut, sah aber etwas blau aus. Die Prognose war wegen der bereits bestehenden Peritonitis schlecht zu stellen. Jedoch schien der Operationsversuch, besonders, da er gelang, in vollem Maße gerechtfertigt. Am 13. II. p. m. trat der Exitus an allgemeiner Peritonitis ein. Bemerkenswert ist in diesem Falle das männliche Geschlecht der Mißbildung; denn bei Doppelbildungen überwiegen die Monstra weiblichen Geschlechts bei weitem, während bei Einzelbildungen eher das umgekehrte Verhältnis einzutreten scheint. Bei den Doppelbildungen ist das Verhältnis vom weiblichen zum männlichen Geschlecht 3 : 1, bei Einzelmißbildungen fallen nach einer Statistik Marchands von 158 Mißbildungen 55 auf das weibliche, 103 auf das männliche Geschlecht.

Es handelt sich also um eine parasitäre Doppelbildung männlichen Geschlechts, die in weiterem Sinne als Dipygus parasiticus zu bezeichnen ist. Ob sich diese Bezeichnung auch im engeren Sinne aufrecht erhalten läßt, will ich im zweiten Teile der Abhandlung erörtern.

Fall II.

Einige Monate, nachdem der eben beschriebene Fall eingeliefert war, wurde unserer Klinik eine Monstrosität der-

selben Art überwiesen. Dieses Mal war das Kind schon tot. Die Geburt hatte aus bestimmten Gründen diskret erfolgen müssen, und so habe ich über die Eltern des Kindes nichts näheres erfahren können. Doch wird angenommen, daß eine Blutsverwandtschaft zwischen beiden nicht besteht. Der Kollege, der das Kind zu uns geschickt hat, hat es selbst erst einen Tag nach der Geburt gesehen, noch lebend, als er zu der Wöchnerin wegen Schmerzen unter der Zwerchfellgegend gerufen wurde. Die Hebamme hat bei ihrem Besuche am 6. Mai 1912 die Frau einmal untersucht. Der Muttermund war markstückgroß eröffnet, die Blase stand, der Kopf lag vor. Die Geburt dauerte 6—8 Stunden und war 11^{45} p. m. beendet. Das Kind wurde in Schädellage geboren, das Hinterhaupt vorangehend, das Gesicht hinten. Die Geburt des Rumpfes erfolgte ohne Verzögerung, so daß die Mißgeburt erst nach beendeter Entbindung von der Hebamme bemerkt wurde. 2 Tage post partum ist das Kind gestorben.

Ebenso wie bei dem ersten Falle ragt auch hier aus der Brust des Autositen in der Höhe des Proc. xiphoideus die völlig ausgebildete untere Körperhälfte eines weiblichen Zwillings hervor und von der oberen Körperhälfte nur die beiden Arme. Der Autosit ist ebenfalls weiblichen Geschlechtes. Sein Länge beträgt 50 cm, die der unteren Extremitäten 21 cm, die der oberen 20 cm. Der Parasit hat eine Schenkellänge von 30 cm, eine Armlänge von 10,5 cm. Auch hier ist der Parasit mit seiner ventralen Seite dem Autositen zugekehrt. Während die unteren Extremitäten des parasitären Zwillings vom Kreuzbein aus völlig normal ausgebildet sind, zeigen die oberen Extremitäten links 4, rechts nur 3 Finger. Eine Analöffnung beim Parasiten ist nicht vorhanden. Ob auch eine Atresie der Vagina und der Urethra besteht, ist makroskopisch nur schwer zu entscheiden, aber höchst wahrscheinlich.

Die Sektion ergibt die Lunge des Autositen als normal. Das Herz ist auffallend groß und liegt vollkommen quer. Normalerweise bildet die Längenachse des Herzens mit dem

senkrechten Durchmesser der Brust einen Winkel von 55°. Hier beträgt der Winkel 90°. Die großen Gefäße treten ebenfalls an der rechten Brustseite ein und aus. Eine Einmündung der Aorta in den linken Ventrikel ist nicht zu konstatieren, ebenso wie nach seiner Eröffnung die Austrittsstelle eines Gefäßes nicht zu finden ist. Der Ductus Botalli ist durchgängig und bildet die Verbindung zwischen der weiten Arteria pulmonalis und der engen Aorta descendens. Die Vorhöfe sind stark hypertrophiert, besonders der rechte. Beide kommunizieren in ihrer ganzen Breite miteinander. Das Septum fehlt vollkommen bis auf eine schmale Muskelbrücke, die das ebenfalls offenstehende Foramen ovale abgrenzt. Die Muskelwand beider Ventrikel ist stark verdickt; das Lumen des linken Ventrikels ist ganz eng und mit fest geronnenem Blute angefüllt. An Stelle der Mitralklappe findet sich nur ein enger Spalt.

Das Zwerchfell ist geschlossen, und es besteht keinerlei Kommunikation der Brusthöhle des Autositen mit dem Parasiten.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt die abnorme Größe der Leber auf. Sie erfüllt die ganze Breite des Bauchraums und reicht bis an die Darmbeinschaufel hinunter. Ihre Form ist hufeisenförmig; sie hat eine Breite von 8,5 cm, eine Länge von 8,25 cm, ihr Gewicht beträgt 170 gr. In der Medianlinie findet sich eine tiefe, etwa 1,5 cm breite Impression, in der ganzen Länge des Organs. Diese ist hervorgerufen durch den vom Parasiten zum Darme des Autositen herabziehenden Darm. 3 cm von der linken Seite der Leber nach der Medianlinie zu ist eine seichte Furche bemerkbar. Der Organteil lateral von dieser Furche zeigt deutlich die Gestalt einer normalen Leber, die aber so gedreht ist, daß sie auf die Kante zu stehen kommt. Sie hat einen rechten und linken Lappen, die Trennungsfurche steht horizontal. Wie unter normalen Verhältnissen ist unterhalb des rechten Lappens eine gut ausgebildete Gallenblase mit horizontaler Achse zu finden, deren Ausführungsgang mit dem Darme des Parasiten in Verbindung steht. Eine zweite

mit ihrer Achse senkrecht stehende Gallenblase findet sich hinten an der rechten Seite der eigentlichen Leber. Diese steht mit dem Darme des Autositen in Verbindung. Es ist wohl ohne Zweifel, daß diese gewaltig große Leber eine Doppelanlage vorstellt; der linke Teil kommt dem Parasiten, der rechte dem Autositen zu.

Die übrigen Bauchorgane des Autositen sind ohne Veränderung, ganz der Norm entsprechend, ausgebildet.

Der vom Parasiten herabziehende Darm in einer Länge von 28 cm ist mit Mekonium angefüllt und mündet in den oberen Teil des Dünndarms des Autositen. Die Ampulla recti ist stark erweitert, hat aber, wie schon erwähnt, keine Öffnung nach außen; eine beträchtliche Menge Mekonium ist in ihr enthalten. Die Nieren sind doppelt angelegt, die linke ist klein, zeigt aber sonst normale Form, das Nierenbecken ist erweitert. Der Urether läßt sich nicht weit verfolgen, er scheint mit dem der zweiten Niere sich zu vereinigen und blind zu endigen. Die rechte Niere, von der linken bedeckt, ist kreisrund und an Gestalt größer als diese. Ein knöcherner Zusammenhang zwischen Auto- und Parasiten besteht auch in diesem Falle nicht. Die Mißbildung ist teratologisch in dieselbe Reihe einzuordnen wie die erst beschriebene.

Um die eben beschriebenen parasitären Doppelbildungen in die ihnen in der Teratologie zukommende Klasse richtig einzuordnen, halte ich es für notwendig, erst einmal kurz auf die Geschichte der Mißbildungen im allgemeinen und auf die Genese der Doppelbildungen einzugehen. Es ist verständlich, daß die Mißgeburten seit jeher besonderes Interesse erregt haben, und daß die mannigfachsten Deutungen für ihre Entstehung aufgekommen sind. Das Altertum mit seinem weit entwickelten Naturverständnis zeigt hierin eine recht klare, tief durchdachte Auffassung. Erwähnenswert sind Democrit, der annimmt, daß infolge eines zweiten, dem ersten folgenden Samenergusse Doppelbildungen entstehen und Empedokles, der einen zu überreichlichen Samenerguß

als Ursache anspricht. Am beachtenswertesten sind die Ansichten des Aristoteles, der schon die Verwachsungstheorie, auf die ich später noch werde näher zu sprechen kommen, zur Erklärung von Doppelbildungen heranzieht.

„Wenn man nun freilich die Ursache im männlichen Samen suchen muß, so läßt es sich nur so darstellen, wie Democrit getan; aber man muß vielmehr annehmen, daß die Ursache im Stoffe und den sich bildenden Keimen liege. Daher entstehen solche Mißbildungen bei denen, welche nur ein Junges gebären, sehr selten, dagegen häufiger bei denen, welche mehrere Junge gebären und am häufigsten bei Vögeln und von diesen bei den Hennen, denn diese sind vielbrütig, nicht bloß insofern, daß sie häufig legen, wie es auch die Tauben tun, sondern auch deshalb, weil sie viele Fruchtkeime zugleich haben und sich zu allen Jahreszeiten begatten. Daher bringen sie auch häufig Zwillinge hervor, denn weil die Fruchtkeime einander so nahe liegen, so verwachsen sie häufig, wie dies auch bisweilen bei vielerlei Pflanzenfrüchten geschieht; aus denen, deren Dotter durch eine Haut getrennt ist, werden zwei gesonderte Junge, welche nichts Überzähliges an sich haben. Aus denen aber, deren Dotter zusammenhängen und durch nichts getrennt sind, werden mißgebildete Hühnchen mit einem Leibe und Kopfe, aber mit 4 Schenkeln und Flügeln. Beim Menschen ist diese Erscheinung seltener, denn meistens bringt er nur ein vollkommenes Junges zur Welt. An den Orten aber, wo die Weiber mehrere Kinder zur Welt bringen, zeigt sich auch diese Erscheinung häufiger."

Das Mittelalter mit seinem unklaren Wunderglauben versinkt auch hierin wieder ins Mystische zurück. Wie große Naturereignisse, Krieg oder Seuchen, so wird auch die Entstehung der Mißgeburten auf bestimmte Sternkonstellationen zurückgeführt. Die Geschichte der Mißbildungen geht Hand in Hand mit der Geschichte der Anatomie und Entwicklungslehre. Nach Neubegründung der Anatomie wurden auch die Mißbildungen auf ihren anatomischen Bau hin untersucht. Der erste Gründer moderner Entwicklungsgeschichte war

Harvey, der auch über Mißgeburten zutreffendere Ansichten hatte als seine Zeitgenossen.

Die von Aristoteles angedeutete Verwachsungstheorie findet feste Züge im Anfange des 18. Jahrhunderts durch Lémery. Durch Druck im Uterus auf zwei aus verschiedenen Eiern stammenden Embryonen sollen die Doppelbildungen zustandekommen. Dieser Theorie stand die der Spaltung gegenüber. Ihre Anhänger (Ahlfeld, Förster, Leuckardt, Joh. Müller) vertreten den Standpunkt, daß Mißbildungen entstehn, wenn sich eine ursprünglich einfache Embryonalanlage später teilt, während die Anhänger der anderen Theorie (Geoiffroy St. Hilaire, Panum, Dareste, B. S. Schultze u. a.) den Satz aufstellen, es seien von vornherein zwei gesonderte Embryonalanlagen vorhanden, die aber während der weiteren Entwicklung in mehr oder weniger großem Umfange sich vereinigen. Nach Schwalbe lassen sich heute diese beiden Theorien, von denen eine die andere ausschließt, nicht mehr aufrecht erhalten. Ein für alle Mal feststehend gilt nach ihm der Satz: „Alle Mißbildungen stammen aus einem Ei."

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts war es Geoiffroy St. Hilaire, der sich um die Teratologie verdient machte. Später hat sich Dareste mit der Morphologie und besonders mit der Entstehungsweise der Mißbildungen beschäftigt. In Deutschland nahmen Förster, Ahlfeld und besonders Marchand und Schwalbe verdienstvollen Anteil an der Förderung der teratologischen Wissenschaft.

Nach Schwalbes Ansicht ist es eine selbstverständliche Forderung der wissenschaftlichen Untersuchung, neben der genauen Anatomie eines Monstrums darzulegen, in welchen Umständen die Abweichung von der Norm zu suchen ist. Wie entwickelt sich eine Mißbildung und warum entwickelt sie sich? Vorher ist noch eine dritte Frage zu beantworten: zu welcher Zeit beginnt die Abweichung von der Norm, ist es eine einmalige oder langdauernde Ein-

wirkung? So werde ich also auf folgende drei Fragen etwas näher eingehen müssen:

1. Die Zeit der Entstehung der Doppelmißbildung.
2. Der Vorgang bei der Entstehung von Doppelmißbildungen (formale Genese).
3. Der Grund der Entstehung der Doppelmißbildungen (kausale Genese).

In betreff der Entstehung können wiederum drei Möglichkeiten eintreten:

1. Die Doppelbildungen sind durch abnorme Beschaffenheit der Geschlechtszellen bedingt.
2. Die Genese der Doppelbildungen ist durch einen abnormen Befruchtungsvorgang gegeben.
3. Doppelbildungen gehen aus einem normal befruchteten Ei hervor. Die Entstehungszeit fällt in die Zeit der ersten Entwicklung.

Alle diese Ansichten haben ihre Vertreter gefunden und alle Ansichten sind wissenschaftlich durch gelegentliche Funde und Experimente belegt.

Ich möchte mich hier ganz Schwalbe anschließen, daß die dritte Möglichkeit die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat. Die auffallende Ähnlichkeit einiger Zwillinge und Doppelmißgeburten und die experimentellen Versuche von Roux, Herbst, Speemann sprechen sehr dafür. Wann die mißbildende Ursache frühestens einsetzt, ist sehr schwer und nur unsicher zu entscheiden. Jedoch über den Endpunkt der Einwirkung, über die teratogenetische Terminationsperiode Schwalbes ist man heute genauer unterrichtet. Speemann hat durch Versuche gezeigt, daß sich bis zu Ende der Gastrulation Doppelbildungen erzeugen lassen. Weiterhin ist es nicht mehr möglich. Der Zeitpunkt also, an welchem die Doppelbildungen entstehen, ist ein sehr früher, er fällt zwischen die erste Furchung und die vollendete Gastrulation und zwar muß man für die getrennten Doppelbildungen einen sehr frühen, für die asymmetrischen einen späteren Terminationspunkt annehmen.

Was die formale Genese anlangt, so gehen auch hier die Meinungen der Forscher weit auseinander. Allgemein kann nur gesagt werden, daß es sich bei der Entstehung von Doppelbildungen um eine Teilung des Eimaterials handelt. Sonst hat jede Doppelbildung ihre eigene Entstehungsweise. Dafür möchte ich einen Ausspruch Marchands anführen:

„Es muß festgehalten werden, daß keineswegs allen Doppelbildungen derselbe Vorgang zugrunde liegt. Wir sind vielmehr genötigt, für verschiedene Gruppen von Mißbildungen eine ganz verschiedene Entwicklung anzunehmen." Von den vielfachen Theorien, die aber, wie gesagt, alle keinen Anspruch auf Allgemeinheit haben, seien hier nur die wichtigsten namentlich erwähnt. Die auf die Hißsche Konkreszenztherorie fußende Radionstheorie von Rauber und die Gastrulationstheorie von Herwig. Diese ihrerseits haben mannigfache Modifikationen erfahren. Aber in allen zeigt sich, wie schon in früherer Zeit, die Frage, ob Verwachsung oder Spaltung vorliege, natürlich in grundlegend modifizierter Form. In neuerer Zeit hat sich P. Straßmann eingehend mit diesen Fragen beschäftigt. Nach seiner Meinung ist die Ursache bei der Entstehung der Doppelmißbildungen weder in dem Eindringen mehrerer Spermien zu suchen, noch auch in einer Teilung der Furchungskugel. „Wahrscheinlich sind die Doppelbildungen von vornherein nie vollkommen getrennt gewesen, sondern stets durch einen Bezirk von Keimmaterial verbunden geblieben und je nach der Ausbildung und nach der Möglichkeit des weiteren Auseinanderwachsens bilden sich äquale, inäquale, parasitäre Doppelbildungen. Die Art und die Möglichkeit des Auseinander- und Ineinanderwachsens hängt, abgesehen von der im Keime schlummernden Doppelanlage überhaupt, von der Stellung der Keimanlagen und ihrer nahen Lagerung in dorsaler, ventraler, lateraler, kranialer Richtung ab. Selbst eine ursprüngliche Lage der Fruchthöfe nebeneinander kann vermutlich sehr frühzeitig in andere Stellungen übergehen, die die definitive

Art der Verbindung bedingen.“ Auch für die unvollständige Verdoppelung glaubt Straßmann eine gesonderte Embryonalanlage insoweit anzunehmen, als das Doppeltwerden nur später und unvollkommen in Erscheinung tritt. Andere Autoren nehmen die Verdoppelung aus Spaltung der einfachen Embryonalanlage an, besonders bei der vorderen Verdoppelung.

Über die kausale Genese ist nichts sicheres bekannt. Eine innere Ursache muß in der Anlage des Eies oder Spermatozoons zu suchen sein. Daß dieser Faktor, genau wie bei der normalen Entwicklung, bei der Entstehung von Mißgeburten überhaupt von Bedeutung ist, kann keinem Zweifel unterliegen. Es gibt manche Mißbildungen, wie z. B. überzählige Finger und Zehen, abnorme Behaarung, Hasenscharte, Spina bifida, die immer wieder bei den Gliedern ein und derselben Familie aufzutreten pflegen. Daß es sich hierbei um Vererbung handeln muß, ist nicht von der Hand zu weisen. Anders ist es bei den Doppelmißbildungen. Ob man bei diesen auch Erblichkeit als innere Ursache ansprechen muß, ist noch gar nicht bewiesen und auch nicht wahrscheinlich.

Als äußere Ursache können mechanische, physikalische und chemische Einflüsse von Bedeutung sein. Sicheres läßt sich hierüber auch nicht sagen, es handelt sich um Vermutungen, die in allen Fällen nicht bewiesen werden können. Unter den mechanischen Einflüssen spielt Erschütterung des Unterleibes und des Uterus eine bedeutende Rolle. Hierdurch kann die Embryonalanlage direkt geschädigt werden, oder es entstehen Blutungen zwischen Ei und Gebärmutterwand, die die Ernährung des Eies nachteilig beeinflussen und so zu Hemmungsmißbildungen führen können. Von manchen Seiten werden Mißbildungen als Zeichen der Degeneration angesehen, und so auch die Syphilis als Degeneration bewirkend für ihre Entstehung verantwortlich gemacht. Aus demselben Grunde sollen auch bei Ehen unter Blutsverwandten häufig Mißbildungen vorkommen. Für einzelne Mißbildungen mögen ja hier und da wirklich

derartige Ursachen mitsprechen. Bei der Entstehung der Doppelmißbildungen ist ihr Einfluß noch ganz unaufgeklärt.

Bei der speziellen Einteilung der Doppelbildungen ist es sehr schwer, ein System zu finden, das eindeutig ist und Mißverständnisse ausschließt. So kommt es, daß ein und dieselbe Mißbildung bei dem einen Autor zu der, bei einem anderen zu einer ganz anderen Klasse gerechnet wird. Es handelt sich vielfach nur um Begriffsbestimmungen, die ohne tiefgreifende Bedeutung sind. Eine Einigung ist bisher noch nicht erzielt. Einige Einteilungen muß ich hier demnach erwähnen. Früher und teilweise auch noch heute folgt man dem Schema von Förster:

1. Monstra duplicia catadidyma oder Duplicitas anterior (superior).
2. Monstra duplicia anadidyma oder Duplicitas posterior (inferior).
3. Monstra duplicia anacatadidyma oder Duplicitas parallela.

Gerade die Ausdrücke catadidyma und anadidyma haben eine große Verwirrung hervorgebracht. Einige Autoren verstanden unter der ersten Form, nach der eigentlichen Übersetzung, Verdoppelungen, die von oben nach unten gehen, die duplicitas posterior und umgekehrt unter von unten nach oben gehenden Verdoppelungen die duplicitas anterior. Nach Schwalbe müssen diese Ausdrücke unbedingt ausgemerzt werden.

Taruffi teilt die Doppelmißbildungen in drei Gruppen ein:

1. Die Doppelmißbildung entsteht durch Zusammenwachsen zweier Körper im Bereiche des Epigastriums und Thorax.
2. Die Früchte sind mit dem Kopfe untereinander verbunden und
3. die Verbindung ist im Bereiche des Beckens vor sich gegangen.

Ahlfeld führt genetisch alle Doppelmißbildungen auf Spaltung zurück:

1. Totale Spaltung.
   a) Gleichmäßig entwickelte Formen (homologe Zwillinge, Thoracapagus und Craniopagus),
   b) ungleichmäßig entwickelte Formen (Fötus papyraceus, Acardius, Epignathus, Sacralteratome, Inclusio foetalis, Transplatitio foetalis).
2. Partielle Spaltung.
   a) Spaltung am Kopfende beginnend (duplicitas anterior: Diprosopus, Dicephalus, Ischiopagus, Pygopagus).
   b) Spaltung am Beckenende beginnend (duplicitas posterior: Dipygus, Janiceps).
3. Mehrfache Spaltung.
   Anhang: Übergroße Bildung des ganzen Körpers (Riesenbildung).

Marchand gibt in Eulenburgs Realenzyklopädie eine tiefdurchdachte Einteilung an:

1. A. Duplicitas symmetros.
   Beide Körper einer doppelten, ursprünglich gleichwertigen Fruchtanlage sind miteinander vereinigt, gleichmäßig ausgebildet (äqual) oder aber der eine von beiden in der Entwicklung zurückgeblieben (inäqual):
   Doppelmißbildungen, Gemini conjuncti, Monstra duplicia, duplicitas completa.
   a) Die Vereinigung beschränkt sich auf das untere Körperende: Monstra duplicia cum conjunctione inferiore.
   b) Die Vereinigung beschränkt sich auf die Mitte des Körpers oder schreitet nach aufwärts fort: Monstra duplicia cum conjunctione media.
   c) Die Vereinigung beschränkt sich auf das obere Körperende oder schreitet nach abwärts: Monstra duplicia cum conjunctione superiore.

B. Die Verdoppelung betrifft nicht die ganze Anlage, sondern nur einen Teil derselben: duplicitas imcompleta. Die Ausbildung kann gleichmäßig und ungleichmäßig sein.

a) Die Verdoppelung ist auf das untere Körperende beschränkt: duplicitas imcompleta inferior.

b) Die Verdoppelung ist auf das obere Körperende beschränkt: duplicitas imcompleta superior.

Anhang: Drillings- und Mehrfachbildungen.

2. Beide Körper sind aus zwei ursprünglich ungleichwertigen, asymmetrischen Anlagen hervorgegangen, von denen die eine, immer rudimentär entwickelte, mehr oder weniger von der anderen umschlossen und von ihr ernährt wird: echte parasitäre Doppelmißbildungen: duplicitas asymmetros.

Anhang: Teratoide Geschwülste.

Ich halte mich in der speziellen Einteilung der Doppelbildungen ganz an die Schwalbes, die ja auch von den meisten Seiten als die führende und maßgebende angesehen wird:

1. Freie (bezw. nur durch die Placenta verbundene, völlig voneinander getrennte Doppelbildungen) (Gemini).

a) Gleichmäßig entwickelte Embryonalanlage: Gemini monochorii aequales (eineiige Zwillinge).

b) Ungleichmäßig entwickelte Embryonalanlage: Acardii (Gemini monocorii inaequales).

2. Nicht gesonderte Doppelbildungen.

a) Mit gleichmäßig, d. h. symmetrisch entwickelten Individualteilen: Duplicitas symmetros.

aa) Doppelt symmetrische,

bb) Einfach symmetrische Formen.

b) Mit ungleichmäßig, d. h. asymmetrisch entwickelten Individualteilen: Duplicitas asymmetros (Parasiten).

Die Duplicitas symmetros wird nach dem Prinzip der Symmetrie eingeteilt. Wir müssen hierbei drei Ebenen unterscheiden: die Symmetrieebene, welche die Doppelbildung in zwei gleiche Hälften zerlegt, und die beiden Medianebenen, von denen jeder Hälfte eine zukommt. Diese Ebenen schneiden sich in einer Graden, der Symmetrieachse, die senkrecht oder horizontal stehen kann. Fallen nun die Verlängerungen der Medianebenen zusammen, d. h. bilden sie eine Ebene, so teilt diese ihrerseits die Doppelbildung symmetrisch, woraus folgt, daß jede dieser senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen die Doppelbildung symmetrisch teilt.

Nun können aber auch die Medianebenen verschiedene Winkel mit der Symmetrieebene bilden, so daß in diesem Falle nur die letztere die Doppelbildung symmetrisch teilt. Es entstehen so die monosymmetrischen Formen.

Die große zweite Hauptgruppe entsteht dadurch, daß die Medianebenen parallel zur Symmetrieebene liegen. Fallen im kausalen Teile diese drei Ebenen zusammen und divergieren nur im oberen Teile, so haben wir die Duplicitas anterior, umgekehrt die Duplicitas posterior. Fallen die Ebenen kranial- und kausalwärts zusammen, divergieren jedoch in der Mitte, so entsteht die Duplicitas media.

Zusammenfassung:

I. Freie Doppelbildungen: Gemini.
   A. Gleichmäßige symmetrische Ausbildung beider Individualteile: Gemini aequales (symmetrische Zwillinge).

II. Zusammenhängende Doppelbildungen (Duplicitates).
   B. Ungleichmäßige symmetrische Ausbildung der Individualteile: Gemini inaequales (asymmetrische Zwillinge) Acardii. Die Ausbildung des asymmetrischen Individualteiles ist im ganzen reduziert. Die Körperformen und Teile sind noch kenntlich.
      a) Hemicardius (Acardius anceps).
         Die Körperformen und Organe sind gänzlich unkenntlich.

b) Holocardius amorphus.
Ein großer (kranialer oder kaudaler) Teil des Acardius völlig oder nahezu völlig fehlend. Es kann fehlen die kraniale Hälfte (oder ein noch größerer Teil, Holocardius acephalus oder die kaudale Hälfte (bezw. ein noch größerer Teil), Holocardius acornus.

II. Zusammenhängende Doppelbildungen (Duplicitates).
A. Gleichmäßig ausgebildete Individualteile: Duplicitas symmetros.
I. Senkrechte Symmetrieebene (doppelt symmetrische und einfach symmetrische Formen).
1. Ventraler Zusammenhang.
a) Supraumbilical.
aa) Vollständiger supraumbilicaler Zusammenhang: Cephalothoracopagus.
bb) Zusammenhang nimmt nicht die ganzen supraumbilicalen Teile in Anspruch: Prosopothoracopagus, Thoracopagus, Sternopagus, Xyphopagus bezw. Craniopagus frontalis.
b) Infraumbilical.
c) Supra- und Infraumbilical: Ileoxyphopagus, Ileothoracopagus, Cephalothoracoileopagus.
2. Dorsaler Zusammenhang: Pygopagus, Craniopagus occipitalis.
II. Wagerechte Symmetrieebene: Doppeltsymmetrische und einfach symmetrische Formen.
a) Kranialer Zusammenhang: Craniopagus. Von diesem werden Craniopagus occipitalis und frontalis abgeleitet.
b) Kaudaler Zusammenhang: Ischiopagus.
III. Medianebene der Individualteile parallel zur Symmetrieebene, bezw. teilweise mit derselben zusammenfallend, teilweise mit derselben divergierend.

a) Divergenz der Medianebene der Individualteile kranialwärts: Duplicitas anterior, z. B. Diprosopus, Dicephalus u. a.
b) Die entsprechende Divergenz kaudalwärts: Duplicitas posterior, z. B. Dipygus.
c) Divergenz im mittleren Teile: Duplicitas media.
d) Kombinationsformen.

B. Ungleichmäßig ausgebildete Individualteile: Duplicitas asymmetros (Autosit und Parasit). Befestigung des Parasiten
1. im Bereiche des Kopfes:
Craniopagus parasiticus, Janus parasiticus, Epignathus und verwandte Formen;
2. im Bereiche des Halses, des Thorax oder Abdomens:
Thoracopagus parasiticus, Epigastrius, Dipygus parasiticus;
3. im Bereiche des Beckens:
Dipygus parasiticus, Ischiopagus parasiticus, Pygopagus parasiticus, Sacralparasiten.

Es handelt sich um die Frage, in welche Klasse man die vorbeschriebenen Doppelmißbildungen einzureihen hat. Heymann hat den ersten als parasitären Dipygus beschrieben, und ich kann mich dieser Auffassung anschließen, wenn ich ihn nach Gurlts Ansicht gemeinhin als Doppelsteiß oder Dipygus anspreche. Ich möchte aber, und damit komme ich auf die Einteilung Schwalbes, eine weitere Teilung eintreten lassen, an deren einem Ende die Cephalothoracopagen und am anderen die eigentlichen Dipygi stehen. Wie schon vorher erwähnt, ist für diese Bezeichnung die Achsenstellung maßgebend, und es gibt Übergänge, die man mit Recht weder zu der einen noch zu der anderen Klasse zählen kann. Die Form des eigentlichen Dipygus, d. h. eines solchen, dessen Achsenebenen parallel stehen oder mit Sicherheit auf solche zurückgeführt werden können, ist beim Menschen ungemein selten, bei Haustieren ist sie dagegen beobachtet. Ich habe nur eine Form

beim Menschen beschrieben gefunden, über die uns Ahlfeld genaueres mitteilt: Die 1860 geborene Blanche Dumas.

Was nun die asymmetrischen oder parasitären Doppelbildungen anlangt, so sind sie wie in unseren beiden Fällen dadurch gekennzeichnet, daß der eine Individualteil, der Parasit, eine bedeutend geringere Ausbildung zeigt als der Autosit. Auch hier gibt es natürlich die mannigfachsten Übergänge von ganz geringer Differenz bis zur formlosen Masse der Teratome. Zu bemerken ist nun, daß eine große Zahl der asymmetrischen Doppelbildungen sich mühelos auf die entsprechenden symmetrischen Formen zurückführen läßt. So sind beim Craniopagus, Thoracopagus, Dipygus die entsprechend parasitären Formen bekannt. In unseren Fällen sind die Parasiten an der ventralen Seite des Autositen, oberhalb des Nabels am Übergange zwischen Bauch und Brust befestigt. Bei solchen an Brust oder Bauch befestigten Parasiten macht Schwalbe zwei Unterabteilungen:

I. Die supraumbilicale Befestigung des Parasiten:
   a) Der Parasit läßt sämtliche Hauptkörperteile erkennen.
   b) Der Parasit zeigt nur Teile der vorderen Körperhälfte.
   c) Der Parasit zeigt nur Teile der hinteren Körperhälfte.
   d) Der Parasit ist eine unförmige Masse.

II. Infraumbilicale Befestigung des Parasiten: mit denselben Unterabteilungen.

Die erste Form zeigt die Form des Thoracopagus parasiticus, über den Dicephalus, Epigastrius zum Teratom. Zur zweiten Art rechnet Schwalbe den Dipygus parasiticus. Wie die Beschreibung unserer beiden Fälle zeigt, tritt der Parasit supraumbilical am Proc. xyphoideus hervor, die Medianebenen und die Achselebene stehen winklig zueinander. Eine Parallelität kann ich hier nicht ableiten. Näher spezialisiert werde ich die beiden beschriebenen

Mißbildungen unter die Epigastrii einreihen, jedenfalls nicht unter die „eigentlichen“ Dipygi parasitici. Wie eben die symmetrische Form ist auch die asymmetrische beim Menschen ungeheuer selten.

Wie schon im ersten Teile erwähnt, zeigt jeder der beschriebenen Fälle noch besondere organische Mißbildungen. Ich will zuerst auf die Genese der bei dem ersten Fötus operierten Nabelschnurhernie eingehen. Diese, die Omphalocele congenita, ist streng von der erworbenen Nabelhernie, der Omphalocele acquisita, zu trennen. Letztere zeigt sich im Gegensatz zur ersteren einige Zeit nach der Geburt und beruht auf einem Nachgeben des Nabelringes bei Fettarmut der Bauchdecken, begünstigt durch den Mangel an elastischen Fasern der Nabelschnurgrundnarbe. Sie wird hervorgerufen durch übermäßige Anstrengung der Bauchpresse oder durch Schreien und Husten kränklicher Kinder.

Die Omphalocele congenita dagegen ist eine Hemmungsbildung der ventralen Leibeswand. Sie wird häufig beobachtet, weil sich entwicklungsgemäß die Leibeswand am Nabel zuletzt schließt. Sind nun hier die Bauchdecken unvollkommen entwickelt, so ist die Bauchhöhle nur von dem Peritoneum und dem Amnion bedeckt. Lagern sich an dieser Stelle Eingeweide ein, so wölbt sich diese Gegend mehr oder weniger vor, und es kommt so zu einer Nabelschnurhernie. Ihre Genese ist folgende: Bei den meroblastischen Eiern unterscheidet man den Teil der Keimblätter, aus welchem die ersten Organteile gebildet werden, als Embryonalbezirk, von dem übrigen, dem außerembryonalen. Wie nun im Embryonalbezirke die beiden mittleren Keimblätter auseinanderweichen und die Leibeshöhle zwischen sich bilden, so bildet sich auch im mittleren Keimblatte des Außerembryonalbezirkes ein enger Spaltraum, die außerembryonale Leibeshöhle, das Keimblasencoelom. Dadurch wird der Dotter in zwei Platten geteilt, von denen die äußere die unmittelbare Fortsetzung der Rumpfwand, den Hautdottersack, die innere die Fortsetzung des Darm-

rohres, den Darmdottersack, vorstellt. Der Dottersack schnürt sich nun vom Embryonalkörper ab, so daß nur noch ein dünner Stiel, der Ductus omphaloentericus, die Verbindung bildet. Dieser Stiel ist aus zwei engen ineinander gesteckten Röhren gebildet, von denen die äußere, der Hautstiel, den Hautdottersack mit der Bauchwand, die innere, der Darmstiel, Ductus vitello-intestinalis, den Darmdottersack mit dem Darmrohr verbindet. Die Ansatzstelle des Hautstieles ist der Hautnabel, die des Darmstieles der Darmnabel. Normalerweise liegt infolge der Zerrung des Ductus omphaloentericus bis zum 3. Monat des Embryonallebens eine Darmschlinge, die Nabelschlinge, im Anfangsteile der Nabelschnur; in der weiteren Entwicklung aber wird der Darmstiel abgeschnürt, und die Darmschlinge schlüpft wieder in die Bauchhöhle zurück. Geschieht dies nicht, so ist der erste Grund zu einer Nabelschnurhernie gelegt.

Auf Grund verschiedener Beobachtungen machte Küstner darauf aufmerksam, daß durch Zerren des Ductus omphaloentericus am Darm auch der Enddarm gezerrt, und so eine Vereinigung des ihm von der Haut entgegenwachsenden Rektums gehindert wird. Daraus resultiert die bei Nabelschnurhernien öfters angetroffene Atresia ani. Auch in unserem Falle hat der Parasit keine Analöffnung. Sein Darm ist mit der Leber des Autositen, die ihrerseits mit dem Bruchsacke fest kommuniziert, verwachsen. So wird sekundär ein Zug auf den Darm des Parasiten ausgeübt, und ich glaube, daß unser Fall ein Beweis mehr für die Küstnersche Auffassung ist. Ist nun die Verwachsung der Leber mit dem Amnion eine primäre Erscheinung oder ist sie auf einen Entzündungsvorgang zurückzuführen? Aschoff wendet sich gegen letztere Ansicht. Nach seiner Meinung befindet sich die Leber in dem ursprünglichen Zusammenhange mit den Bauchdecken, die Differenzierung ist nur unterblieben, also ihrerseits wieder eine Hemmungsbildung. In unserem Falle läßt sich darüber keine eindeutige Erklärung abgeben. Entzündungs-

vorgänge durch die vorhandene Peritonitis bestanden wohl und eine sekundäre Verwachsung der Leber mit dem Amnion ist dadurch nicht von der Hand zu weisen.

Während früher alle derartigen Fälle mit Kompressionsverbänden behandelt wurden — bei kleinen Nabelschnurhernien war ein guter Erfolg damit nicht zu verkennen — bietet jetzt das operative Vorgehen auch bei größeren Brüchen eine nicht ungünstige Prognose. Die Operation ist, falls sie bald nach der Geburt vorgenommen wird, entschieden der konservativen Therapie vorzuziehen. Knoop berichtet im Jahre 1903 über 35 in 10 Jahren operierte derartige Fälle mit einer Heilung von 71 %. Watravens fand 80 % Heilung, wenn in den ersten Stunden nach der Geburt operiert wurde, aber nur 33 % bei einer Operation nach 48 Stunden. Überläßt man eine Nabelschnurhernie sich selbst, so platzt entweder der Bruchsack, oder er entzündet sich und vereitert, wodurch sich das Amnion abstößt. Dadurch liegt das Peritoneum frei zutage und eine fast regelmäßige weitere Folge ist Gangrän des Bruchsackes, allgemeine Sepsis und Peritonitis.

Auch der zweite Fötus zeigt noch verschiedene besondere Mißbildungen, die, wie erwähnt, das Herz und die Leber betreffen. Das Herz ist, als das Zentralorgan, überhaupt häufigen Mißbildungen ausgesetzt. Nach E. Levys Untersuchungen haben von 4800 Kindern 137, also 2,8 %, angeborene Herzanomalien. Besonders häufig trifft man diese Anomalien bei Kindern an, die noch anderweitige Mißbildungen aufweisen. Fischl hat auf Grund der Arbeiten von Robitansky, Bamberger, Rauchfuß, Hochsinger, Flatow und Pott eine Einteilung der angeborenen Herzmißbildungen angegeben:

1. Acardii. Vollständiges Fehlen des Herzens.
2. Duplizität des Herzens. Diese findet sich meist nur bei Doppelmißbildungen mit Verdoppelung der oberen Körperhälfte.

3. Abnorme Lage des Herzens.
   a) Dextrocardie. Wirklich beobachtet ist sie nur bei Situs inversus totalis regularis, wo also auch andere Organe, wie Leber, Magen, Milz usw., eine Verlagerung nach der anderen Seite erfahren haben. Eine reine Dextrocardie soll noch nie beobachtet worden sein. Unseren Fall kann man mit Sicherheit auch nicht dazu rechnen, da hier die Herzachse von rechts nach links geht, während bei reiner Dextrocardie wohl das umgekehrte Verhältnis eintreten muß. Zieht man jedoch in Betracht, daß auch sämtliche Gefäße auf der rechten Seite ein- und austreten, so ist die Annahme einer reinen Dextrocardie von vornherein nicht abzuweisen.
   b) Ectopie.
4. Abnorme Gestalt und Größe des Herzens.
5. Abnorme Beschaffenheit einzelner Teile des Herzens.
   a) Des Septums. Das Septum kann völlig fehlen, so daß man nur einen Vorhof und einen Ventrikel findet (cor biloculare) oder das Septum fehlt entweder zwischen Vorhof oder Ventrikel (Cortriloculare. Es kann auch der linke Vorhof mit dem rechten Ventrikel kommunizieren und umgekehrt.
   b) Auf solche Entwickelung der Septen ist auch die Abnormität der Gefäßstämme zurückzuführen.
      1. Die Arteria pulmonalis kann vollkommen fehlen, oder sie ist im Anfangsteile stark verengt und erweitert sich erst vom Ductus Botalli an, durch den sie von dem Blute der Aorta gespeist wird.
      2. Dieselben Verhältnisse können an der Aorta eintreten.
      3. Die fötale Blutversorgung bleibt auch extrauterin bestehen durch Offenbleiben des Ductus Botalli.

4. Die Aorta kann aus dem rechten, die Arteria pulmonalis aus dem linken Ventrikel entspringen.
5. Die Aorta kann an der Mündung des Ductus Botalli obliterieren.

c) Der Ostien und Klappen.

Wir haben es in unserem Falle mit einem sogenannten Cor triloculare, einem dreikammrigen Herzen zu tun. Der linke Ventrikel ist aus seiner Tätigkeit eigentlich ganz ausgeschaltet, und seine Arbeit wird vom rechten Herzen mit übernommen. Die Lungenarterie muß einen Teil des Blutes durch den Ductus Botalli in die Aorta ergießen, weshalb dieser auch, wie es naturgemäß nicht geschieht, noch im postfötalen Leben durchgängig blieb. Kinder mit derartigen Kreislaufstörungen sind nicht lebensfähig; sie gehen bald nach der Geburt unter den Symptomen zunehmender Herzschwäche und Asphyxie zugrunde.

Eine ausgesprochene Duplizität der Leber, wie in unserem Falle, ist ausnehmend selten. Daß es sich hier nicht um eine sogenannte Nebenleber handelt, die durch Abschnürung oder Einschnürung zustande gekommen ist, zeigt die ebenfalls doppelte Anlage der Gallenblase. Weit häufiger beobachtet ist die abnorme Lappung der Leber durch Inzisuren des scharfen Leberrandes.

Zum Schlusse will ich noch auf die Häufigkeit der Mißbildungen überhaupt eingehen. Eine genaue Angabe ist schwer, weil bei der Statistik wohl nur die offenbar ins Auge fallenden Mißbildungen gerechnet werden. Es werden so 1—3% angegeben. Rechnet man aber auch die leichteren Formen dazu, und die durch Sektion festgestellten Anomalien, so erhöht sich die Ziffer sicherlich auf 30—50 %. Bedenkt man aber, daß manche Abweichung von der Norm nur mit dem Mikroskop festzustellen ist, so ist nicht zuviel gesagt, wenn fast jeder Mensch derartige geringere oder größere Entwicklungsstörungen zeigt.

Literatur-Angabe.

1. Ahlfeld, Fr.: Die Mißbildungen des Menschen. Abschnitt I: Doppelmißbildungen und Verdoppelungen, mit Atlas. Leipzig 1880.
2. Birnbaum, R.: Klinik der Mißbildungen und kongenitalen Erkrankungen des Fötus. Berlin 1909.
3. Blaim, Th.: Über den anatomischen Bau von Melodidymus, Cephalothoracopagus und Dipygus bei Hausvögeln. Dissertation München 1910.
4. Braune, W.: Die Doppelmißbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend. Leipzig 1862.
5. Busse: Über Doppelmißbildungen. Deutsche med. Wochenschrift, Bd. 26.
6. Förster, A.: Die Mißbildungen des Menschen, mit 26 Tafeln. Jena 1885, 2. Aufl.
7. Heymann: Anatomie eines Dipygus parasiticus. Zentralblatt für Gynäkologie, 36. Jahrg., 1912/13.
8. Derselbe: Anatomie eines Dipygus parasiticus. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 34, 1912, Heft 5.
9. Hertwig, O.: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1896.
10. Marchand, F.: Morphologie der Mißbildungen. Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde von Eulenburg.
11. Schwalbe, E.: Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere. I. Teil: Allgemeine Mißbildungslehre (Teratologie). II. Teil: Die Doppelbildungen.

Lebenslauf.

Ich, Arnold Friedrich Woldemar Kriebel, evangelischer Konfession, preußischer Staatsangehörigkeit, bin am 7. Juli 1883 in Posen als Sohn des verstorbenen Stadtschulinspektors Dr. phil. Woldemar Kriebel geboren. Nach einem Jahre häuslichen Unterrichts besuchte ich zuerst die Privatknabenschule des Herrn Dr. Karl Mittelhaus in Breslau und dann das Gymnasium zu St. Maria-Magdalena, ebendort, das ich Ostern 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich studierte an der hiesigen Friedrich-Wilhelms-Universität bis Ostern 1906 Germanistik und Geschichte. Von Ostern 1906 bis Ostern 1907 setzte ich dieses Studium in Freiburg i. B. fort. Bis Herbst 1907 gehörte ich in Breslau wieder der philosophischen Fakultät an und ließ mich dann zur medizinischen Fakultät umschreiben. Anfang November 1909 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und am 3. Juni 1912 das ärztliche Staatsexamen. Als Medizinalpraktikant war ich drei Monate auf der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals unter Herrn Professor Titze und neun Monate auf der inneren und chirurgischen Station des St. Georgs-Krankenhauses, hier, unter den Herren Dr. Bannes, Professor Boenninghaus, Dr. Becker, Professor Groenouw, Professor Most, Sanitätsrat Weinhold tätig. Allen diesen Herren spreche ich hiermit für ihre Bemühungen um meine Ausbildung meinen ergebensten Dank aus. Am 6. Juni 1913 erhielt ich die Approbation als Arzt. Bis Anfang Juli 1913 war ich als Volontärarzt auf der geburtshilflichen Station der Kgl. Universitäts-Frauenklinik beschäftigt, reiste dann bis Anfang August 1913 als Schiffs-

arzt beim Norddeutschen Lloyd. Vom 1. September bis 1. Oktober war ich am Pathol. Institut der Universität Breslau als Volontärarzt tätig und bin jetzt als Assistent am Kgl. Medizinal-Untersuchungsamte zu Breslau angestellt.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen, Seminare und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

Baumgartner, Cichorius, Hoffmann, Campers, Kaufmann, Koch, Kluge, Kühnemann, Siebs, Ziekursch.

Abegg †, Biberfeld, Bittorf, Bonhöffer, C. Bruck, Coenen, Filehne, Fuchs, Fraenkel, Groenouw, Hannes, Hasse, Hinsberg, Hürthle, Küstner, Küttner, Ladenburg †, Lenz, Lesser, Ludloff, Lummer, Minkowski, Neißer, v. Pirquet, Pfeiffer, Pohl, Ponfick †, Röhmann, Strecker, Uhthoff, Ziegler.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich hiermit meinen Dank aus, insbesondere danke ich Herrn Geheimrat Professor Dr. Küstner für die Überlassung des dieser Arbeit zugrunde liegenden Materials und Herrn Privatdozenten Dr. Heymann und Herrn Professor Strecker für das Interesse an meiner Arbeit und für die Anleitungen, die sie mir bereitwilligst dazu gegeben haben.